ug - tech
usługi geotechniczne
mgr inż. Jerzy Nowak
62-001 Chludowo ul.Chojnicka 28
tel. 608 470 413
ug-tech@o2.pl
NIP 972-005-14-96
REGON 630581271

ZLECENIODAWCA: **DROMOST Spółka z o.o.**
ul. TRÓJPOLE 3 b
61-693 POZNAŃ

OPINIA GEOTECHNICZNA DLA BUDOWY DROGI DOJAZDOWEJ PRZY UL. MARIANA ŻELAZKA W POZNANIU

Opracował: *mgr inż. Jerzy Nowak*
uprawnienia geologiczne MOŚZNIL
kat VII - 1157
Certyfikat PKG nr 0053
62-001 Chludowo, ul. Chojnicka 28
kom. 608 470 413
e-mail: ug-tech@o2.pl

mgr inż. Jerzy Nowak

- Styczeń 2021 r. -

SPIS TREŚCI

1. Wstęp ..... str. 3
2. Położenie terenu badań ..... str. 4
3. Morfologia i budowa geologiczna ..... str. 4
4. Stosunki hydrogeologiczne ..... str. 4
5. Właściwości geotechniczne podłoża ..... str. 5
6. Wnioski ..... str. 5

ZAŁĄCZNIKI

1. Plan sytuacyjny położenia otworów badawczych.
2. Objaśnienia.
3. Parametry geotechniczne.
4. Profile geotechniczne w skali 1:50.
5. Dzienniki otworów badawczych.

1. WSTĘP

Na zlecenie DROMOST spółka z o.o. ul. Trójpole 3 b, 61-693 Poznań wykonano niniejszą opinię geotechniczną, której celem jest określenie warunków gruntowo-wodnych dla budowy drogi dojazdowej przy ul. Mariana Żelazka w Poznaniu.

Niniejsze opracowanie ma na celu ustalenie przydatności gruntów dla celów budownictwa i zgodnie z art. 3 p. 7 Ustawy z dnia 09.06.2011 r. „Prawo geologiczne i górnicze" (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 196) nie jest dokumentacją geologiczno-inżynierską i nie podlega jurysdykcji powyższej ustawy.

1.1 Krótki opis projektowanego obiektu

Projektuje się budowę drogi dojazdowej przy ul. Mariana Żelazka w Poznaniu.

1.2. Wykonane badania

W związku z rozpoznaniem stanu technicznego podłoża gruntowego wykonano (na życzenie Zleceniodawcy) następujące prace:

- odwiercono 5 otworów badawczych o głębokości 2,0 m do 5,0 m razem 17,00 mb,
- wykonano makroskopowe badania wszystkich próbek gruntu zgodnie z PN-86/B-02480 oraz PN-88/B-04481 i PN-81/B-04030,
- stan gruntów niespoistych określono na podstawie oporu jaki stawiał grunt podczas wiercenia,
- ustalono parametry geotechniczne dla poszczególnych warstw metodą „B" i „C" w nawiązaniu do PN-81/B-03020.

1.3. Wykorzystane materiały

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy.
2. Normy i instrukcje geotechniczne.
3. Literatura, mapy i materiały dotyczące budowy geologicznej badanego terenu.

2. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ

Opisywane miejsce badań znajduje się w Poznaniu przy ul. Mariana Żelazka (Zał. 1).

3. MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA

Badany teren znajduje się w obrębie Poznańskiego Przełomu Warty – jednostki fizjograficznej rzędu subregionu wg podziału J. Kondrackiego (Narodowy Atlas Polski). Ściśle umiejscawiając pod względem geomorfologicznym to mieści się na terasie zalewowym doliny Warty utworzonej w holocenie, w której stropie występuje gruba około 5 metrowa warstwa osadów antropogenicznych powstała po 1945 roku, podczas prac makroniwelacyjnych terenu nawiązujących do poziomu ul. Bema (wał przeciwpowodziowy).

Budowa geologiczna omawianego terenu jest prosta.

Holoceńską terasę Warty budują osady akumulacji rzecznej złożone przez rzekę anastomuzującą, z których nawiercono serię piasków drobnych facji korytowej, nieprzewierconych do 5,0 m od powierzchni terenu (otwór nr 4).

4. STOSUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W trakcie prowadzonych wierceń (styczeń 2021 r.) nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

5. WŁAŚCIWOŚCI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA

Na podstawie analizy budowy geologicznej oraz wyników badań terenowych wydzielono w podłożu następujące warstwy geotechniczne:

I – warstwa osadów kulturowych – nasypów niebudowlanych zbudowanych z gruzu, piasku drobnego próchnicznego, piasku średniego, kamieni **nN** (C, Pdh, Ps, K)

II – warstwa piasku drobnego (**Pd**) w stanie średniozagęszczonym o $\mathbf{I_D = 0{,}50}$

6. WNIOSKI

Na podstawie badań terenowych stwierdzono w podłożu, w strefie oddziaływania konstrukcji nawierzchni, warstwę nasypów. Grunty mineralne, pod warstwą nasypów, stwierdzono jedynie w otworze nr 4 na głębokości 3,5 m od poziomu terenu.

Gruntów spełniających kryterium grupy nośności G1 wg „Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych nie stwierdzono w żadnym z otworów.

Podłoże na całym badanym odcinku należy doprowadzić do stanu spełniającego **kryterium nośności G1**.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁ. 3
Poznań

Temat: Poznań ul. Żelazka

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

PN-81/B-03020

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol geolog. konsol. gruntu	Stan gruntu		Wilgot. Wn [%]	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ [Gm^{-3}]	Spójność $Cu^{(n)}$ [kPa]	Kąt tarcia wewnętrz $[\varnothing]^{(n)}$	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształ. pierw. $E_0^{(n)}$ [MPa]	Zawart. części organicz. I_{om} [%]
			Stopień zagęsz. I_D	Stopień plast. I_L					pierwot. $M_0^{(n)}$ [MPa]	wtórny $M^{(n)}$ [MPa]		
I	nN[PdH, Ps,K,C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	Pd	-	**0,50**	-	-	1,70	-	30,40	62,40	78,00	46,20	-
					-	0,90	-	0,90	0,90	0,90	0,90	
					-	**1,53**	**-**	**27,36**	**56,16**	**70,20**	**41,58**	

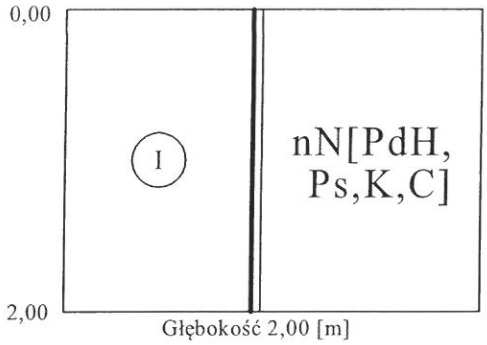
wartość charakterystyczna x(n)
współczynnik materiałowy Ym
wartość obliczeniowa x(r)

ZAŁ.4
Poznań

PROFIL GEOTECHNICZNY
SKALA 1:50

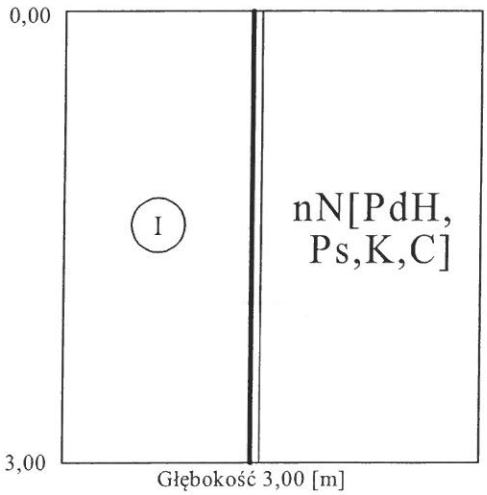
1

57,14 m n.p.m.



2

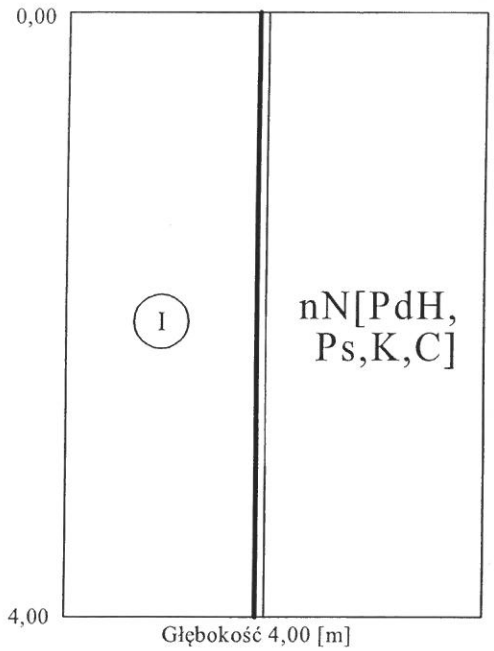
58,61 m n.p.m.



PROFIL GEOTECHNICZNY
SKALA 1:50

3

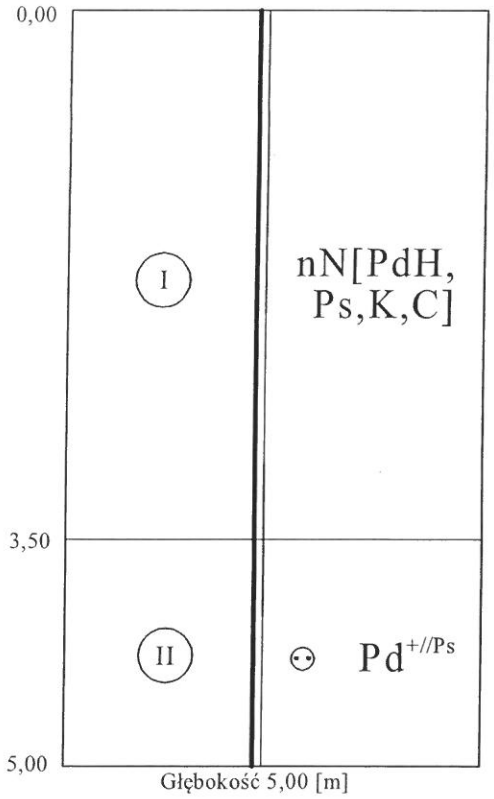
58,12 m n.p.m.



PROFIL GEOTECHNICZNY
SKALA 1:50

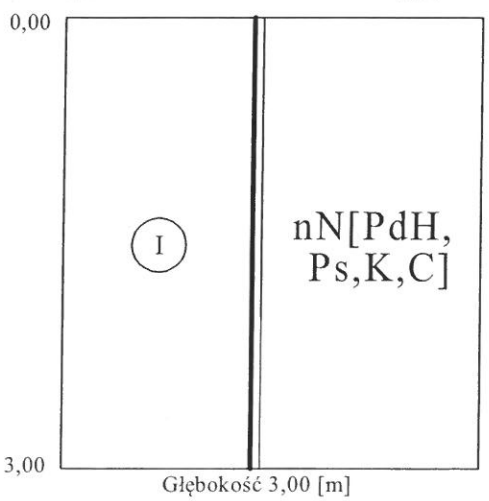
4

58,10 m n.p.m.



5

58,12 m n.p.m.



ZAŁ.5
Poznań

Dziennik wiertniczy otworu nr 1

Miejsce wierceń: **Poznań ul. Żelazka** | Rzędna otworu: **57,14 m n.p.m.** | Data wiercenia: **25.01.2021 r.** | Nawiercony poziom wody: - | Ustabilizowany poz. wody: -

L.p. warst-wy	Przelot warstwy od-do m	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu		Barwa	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan	Obecność wody na dnie	Grupa nośności
			Główny	Domieszki $CaCO_3$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0,00 2,00	-	nN[PdH, Ps,K,C]	-	szara	w	-	-	brak	-

Dziennik wiertniczy otworu nr 2

Miejsce wierceń: **Poznań ul. Żelazka** | Rzędna otworu: **58,61 m n.p.m.** | Data wiercenia: **25.01.2021 r.** | Nawiercony poziom wody: - | Ustabilizowany poz. wody: -

L.p. warst-wy	Przelot warstwy od-do m	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu		Barwa	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan	Obecność wody na dnie	Grupa nośności
			Główny	Domieszki $CaCO_3$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0,00 3,00	-	nN[PdH, Ps,K,C]	-	szara	w	-	-	brak	-

Dziennik wiertniczy otworu nr 3

Miejsce wierceń: **Poznań ul. Żelazka** | Rzędna otworu: **58,43 m n.p.m.** | Data wiercenia: **25.01.2021 r.** | Nawiercony poziom wody: - | Ustabilizowany poz. wody: -

L.p. warst-wy	Przelot warstwy od-do m	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu		Barwa	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan	Obecność wody na dnie	Grupa nośności
			Główny	Domieszki $CaCO_3$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0,00 4,00	-	nN[PdH, Ps,K,C]	-	szara	w	-	-	brak	-

Dziennik wiertniczy otworu nr 4

Miejsce wierceń: **Poznań ul. Żelazka**
Rzędna otworu: **58,10 m n.p.m.**
Data wiercenia: **25.01.2021 r.**
Nawiercony poziom wody: -
Ustabilizowany poz. wody: -

L.p. warst-wy	Przelot warstwy od-do m	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu		Barwa	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan	Obecność wody na dnie	Grupa nośności
			Główny	Domieszki $CaCO_3$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0,00 3,50	-	nN[PdH, Ps,K,C]	-	szara	w	-	-	brak	-
2	3,50 5,00	-	Pd	+//Ps	szaro żółta	w	-	szg I_D=0,50	brak	-

Dziennik wiertniczy otworu nr 5

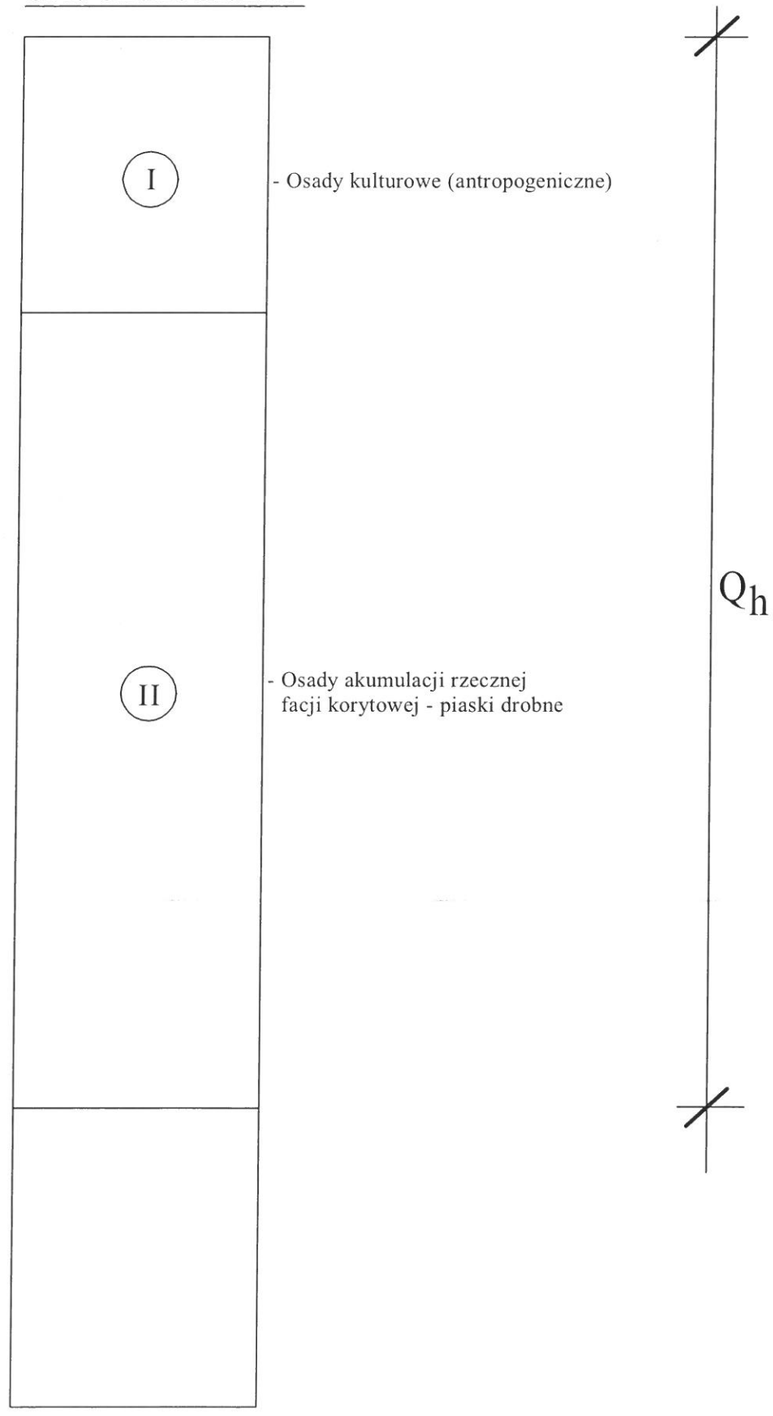
Miejsce wierceń: **Poznań ul. Żelazka**
Rzędna otworu: **58,12 m n.p.m.**
Data wiercenia: **25.01.2021 r.**
Nawiercony poziom wody: -
Ustabilizowany poz. wody: -

L.p. warst-wy	Przelot warstwy od-do m	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu		Barwa	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan	Obecność wody na dnie	Grupa nośności
			Główny	Domieszki $CaCO_3$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0,00 3,00	-	nN[PdH, Ps,K,C]	-	szara	w	-	-	brak	-

ZAŁ.2
Poznań

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH I KARTACH DOKUMENTACYJNYCH

OPIS GEOLOGICZNY



GRUNTY NASYPOWE

- nB nasyp budowlany
- nN nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE

- H grunt próchniczy
- Nm namuł
- T torf

GRUNTY NIESKALISTE

- KW wietrzelina
- KWg wietrzelina gliniasta
- KR rumosz
- KRg rumosz gliniasty
- KO,K otoczaki,kamienie
- Ż żwir
- Żg żwir gliniasty
- Po pospółka
- Pog pospółka gliniasta
- Pr piasek gruby
- Ps piasek średni
- Pd piasek drobny
- Pπ piasek pylasty
- Pg piasek gliniasty
- Πp pył piaszczysty
- Π pył
- Gp glina piaszczysta
- G glina
- Gπ glina pylasta
- Gpz glina piaszczysta zwięzła
- Gz glina zwięzła
- Gπz glina pylasta zwięzła
- Ip ił piaszczysty
- I ił
- Iπ ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

- ST skała twarda
- SM skała miękka

GRUNTY NIETYPOWE

- Gb gleba
- Kr kreda
- Gy gytia
- Cb węgiel brunatny
- Ck węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE

- (+) domieszki,określenia uzupełniające i dotyczące składu nasypu gruntów organicznych
- C gruz ceglany
- B beton
- D drewno
- Żl żużel
- H próchnica
- $CaCO_3$ węglan wapnia
- // przewarstwienia
- / pogranicze innego gruntu

STAN GRUNTÓW NIESPOISTYCH

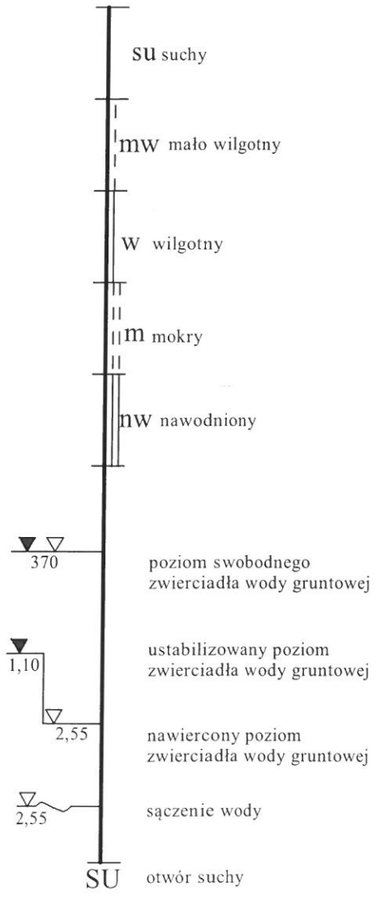
- ∴ ln. luźny
- szg. średnio zagęszczony
- zg. zagęszczony

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

- ∅ zw. zwarty
- pzw. półzwarty
- tpl. twardoplastyczny
- pl. plastyczny
- mpl. miękkoplastyczny
- pł. płynny
- 1/2/1 ilość wałeczkowań gruntu

INNE OZNACZENIA

- 3 numer otworu wiertniczego
- 3A numer otworu archiwalnego
- 71,89 rzędna otworu wiertniczego
- I - I numer przekroju geotechnicznego
- N - S kierunek przekroju geotechnicznego
- ——— granica zalegania nasypów
- – – – – linia podziału technicznego
- ——— linia podziału geologicznego
- (IIIa) numer warstwy i pakietu
- I_D= 0,45 stopień zagęszczenia
- I_L= 0,20 stopień plastyczności



ZAŁ. 1

PLAN SYTUACYJNY
POŁOŻENIA OTWORÓW BADAWCZYCH
w m. POZNAŃ ul. ŻELAZKA



OBJAŚNIENIA:

1/57,14 - miejsce, numer i rzędna otworu badawczego